

## PROJETO DE UM SISTEMA PARA REDUÇÃO DO TEOR DE FERRO EM ÁGUA PARA USO HOSPITALAR

SILVA, Marcus V. M. S.<sup>1</sup>; GOMES, Fabiana<sup>2</sup>; LIMA, Elton F. S.<sup>1</sup>; COELHO, Sérgio A.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, Câmpus Uruaçu, \*[sergio.coelho@ifg.edu.br](mailto:sergio.coelho@ifg.edu.br)

<sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás, Câmpus Goiânia

O estudo relata o desenvolvimento de um sistema de tratamento de água para o Hospital Serra da Mesa, localizado em Uruaçu, Goiás, devido à presença de altos níveis de ferro nas águas subterrâneas captadas por poços artesianos. A necessidade de tratamento surgiu em função da impossibilidade de utilizar a água diretamente para o consumo humano, uma vez que a concentração de ferro excede o limite estabelecido pela Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde, que é de 0,3 mg/L. O ferro presente na água pode causar não só manchas em superfícies e roupas, como também problemas de saúde, como gastrite. Para resolver o problema, o Instituto Federal de Goiás (IFG) foi acionado, e o projeto de desenvolvimento do sistema de tratamento foi realizado com o auxílio das áreas de engenharia civil e química do campus. O objetivo principal foi a elaboração de um modelo de estação de tratamento para reduzir o teor de ferro na água, utilizando métodos de baixo custo e eficientes. A metodologia incluiu a análise da água, a identificação de técnicas como o uso de biossorventes de baixo custo (palha de milho, trigo, soja, entre outros) e a concepção de projetos de engenharia para implementação do sistema no hospital. Como resultados, foram dimensionadas e detalhadas as partes que compõem a estação de tratamento de água dos poços contaminados com ferro e espera-se que a solução apresentada seja executada e replicada a outros estabelecimentos da região. A equipe de engenharia civil ficou responsável pelo dimensionamento do sistema de captação, pelos cálculos de vazão de água e pelo desenvolvimento de reservatórios e bombas adequadas. O projeto também incluiu a desinfecção da água utilizando cloro, o que garante sua potabilidade para o consumo humano, além de filtros de carvão ativado para remoção do ferro. O trabalho concluiu que o sistema desenvolvido pode assegurar o suprimento de água tratada e potável para o hospital, com potencial de aplicação em outros locais que enfrentam o mesmo tipo de contaminação.

**Palavras-chave:** águas subterrâneas; poço artesiano; ferro; sistema de tratamento de água.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com bolsa do Instituto Federal de Goiás (Edital N° 20, PROPPG/IFG, 2023). Agradecemos também ao Hospital Serra da Mesa pela cooperação.